



TITLE:

きらめく動物たちの命と海:久保田  
信の白浜だより(その18)

AUTHOR(S):

久保田, 信

---

CITATION:

久保田, 信. きらめく動物たちの命と海:久保田信の白浜だより(その18). うみひろも 2012, 92: 22-25

ISSUE DATE:

2012-01-16

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/180240>

RIGHT:

© 海の生き物を守る会

## 4. きらめく動物たちの命と海 【久保田信の白浜だより(その18)】

《お詫びと訂正》前号（うみひろも 91 号）の「久保田信の白浜だより」は、（その 16）となっていましたが、（その 17）の間違いでした。お詫びして訂正します。久保田さんにはご迷惑をおかけしました。

### 発光するオワンクラゲ

2004 年は 1 月下旬から毎日のように京都大学瀬戸臨海実験所の北浜にオワンクラゲが打ち上がった。鉢クラゲのように大きく、ヒドロクラゲで最大級のオワンクラゲは、2 月 8 日には過去で最多の約 400 個体を記録した。小皿を伏せた姿で砂浜のあちこちに並んで

いるが、ほとんどの個体は傘縁が傷んで触手がすっかり取れている。有性生殖を終えての老衰による打ち上げと推察される。

このクラゲを特徴づける何十本もの放射管が、車輪のスポークのようにすじになって、中央の口から傘の縁まで走っているのがみえる（図 1）。体が大きいので放射管を多数にしないと栄養を隅々にまで補給できない。放射管は部分的に膨らみ、生殖巣の存在を示している。

オワンクラゲ類は発光するクラゲとしてよく知られているが、打ち上げ個体の多くは弱っているので発光しない。かろうじて触手が多少残っている個体を選び、棒でつついて刺激すると、触手の付け根の部分が青白く瞬間的に発光した。触手が退化しかかっているためか、青白い粉末のようなものが一面に散らばることもあった。傷んでいない個体を昼間に暗室へ持ち込み、刺激を与えてみたが、なぜか発光はまったく見られなかった。昼間の時間を知る機構が体内にあって、明るい時間帯を避けているのなら新発見だろう。

アメリカ太平洋岸にも別種の大形のオワンクラゲが生息している。下村 脩博士のノーベル賞受賞の材料になったのでとても有名だ。この種から発光タンパク質が抽出され、現代では光る動物づくりに一役買っている。分子発生生物学のマーカー「GFP（緑色蛍光タンパク質）」遺伝子をターゲット遺伝子につなげ、後者の発現と緑色の発光を同調させて確認するしくみである。マウス、メダカ、ショウジョウバエ、カイコ、イネ、シロイヌナズナなど系統が違うさまざまな生物にこの光る遺伝子が組み込まれている。まさにバイオテク時代の申し子。ペットショップで光るメダカが 2003 年に販売され始めた。魅惑的に仕立てたペットは趣味的には面白いのだが、自然に放たれた場合、何が起こるか分からない。さながら光るモンスターだ。

一般に発光の目的は、天敵から捕食を逃れるための脅かしで、ホタルの発光とは異なると思われる。しかし、クラゲ類が有性生殖のため特別な信号を相手に送るなんて、ちょっと考えられない。ヒドロポリプにも発光する種が知られているが、オワンクラゲ類のポリプではどうだろうか。

## ▲ オワンクラゲの生活史

日本産のオワンクラゲの生活史の概略は、野外調査と実験室での飼育によりほぼ解明されている。柿沼好子先生によって青森県浅虫に所在する東北大学の臨海実験所でなされ、その研究報告に 1966 年に発表された。それによると、ポリプは群体性で、走根に多数のポリプ個虫が起立する。各個虫の丈は数 mm 以下と小さいので肉眼ではっきりとは見えな

い。そこで実体顕微鏡で観察すると不思議な特徴がいくつも見つかる。

オワンクラゲのポリプは、通常この仲間が保身のために身をすっぽり覆うキチン質の囲皮を発達させていないで、花のような部分（ヒドロ花）がむき出しになっている。その弱点を補うためかもしれないのだが、もう一つの不思議な特徴は、ヒドロ花にある多数の触手の間に張られた「みずかき様の薄い膜」の存在である。その実際の機能はまったく不明である。しかし、系統分類学上の鍵となる形質である。

このような膜は有鞘類としてまとめられるクラゲ（軟クラゲ目）を遊離させる一群のポリプのみが特有し、刺胞動物の他のどの分類群にもみられない。いかにとっぴな形態に様変わりしても、膜がルーツを示しており、祖先のなごりをとどめた形質なのである。ただし、有鞘類のポリプの全種がこれを持つというわけではないので、今後のさらなる意義づけが要求されてはいる。

浅虫ではオワンクラゲのポリプは海藻やエラコ（ゴカイの1種）の棲管上で群体を形成している。クラゲ芽を包んでいる薄い囲皮を破って海中へ遊離した若いクラゲは、軟クラゲ目に属する他の様々な種の若いクラゲと瓜二つである。この発育段階だけ見せられたのでは、どれがどの種なのか外見だけでは同定が不能である。

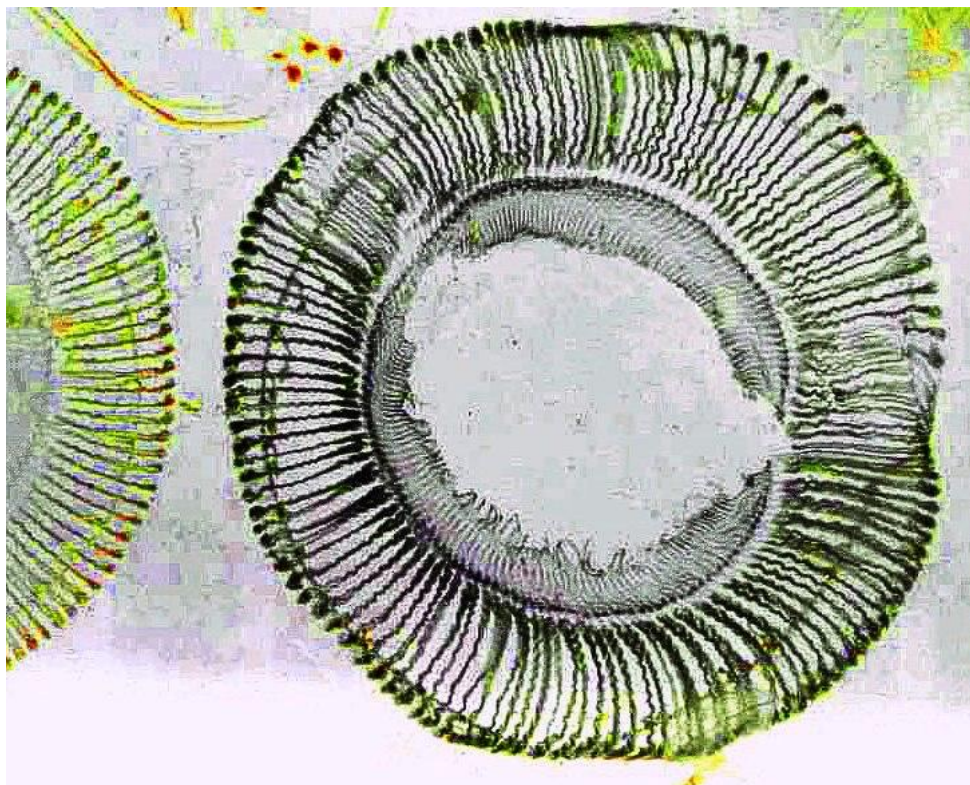


図 1. 和歌山県白浜町の瀬戸漁港に漂っていた複数のオワンクラゲ